

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-121578

⑬Int. Cl.²
H 01 J 61/33

識別記号 ⑭日本分類
93 D 1

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)9月20日
6722-5C

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑯フラッシュ管

⑰特 願 昭53-29525
⑱出 願 昭53(1978)3月15日
⑲発 明 者 宮田直次
横浜市港北区日吉7丁目17番7

号
⑳出 願 人 光和電気株式会社
横浜市港北区日吉7丁目17番7
号
㉑代 理 人 弁理士 渡辺軍治

明 細 書

1. 発明の名称

フラッシュ管

2. 特許請求の範囲

(1) フラッシュ管であつて、陰極および陽極間の放電アークの放電路の断面積を内径が陰極の外径より小さい値まで狭窄する手段を備えたフラッシュ管。

(2) 放電路の断面積を狭窄する手段は、内径が陰極の外径よりも小さい値を有し、かつ前記陰極および陽極間に挿入した中空ガラスからなるスリーブである特許請求の範囲(1)に示したフラッシュ管。

(3) 放電路の断面積を狭窄する手段は、陰極および陽極間に、封体ガラスの内周面に当接する外周を有し、かつ前記封体ガラスの内周面に固着した円筒状ガラスからなるスリーブである特許請求の範囲(1)に示したフラッシュ管。

(4) 放電路の断面積を狭窄する手段は、両端の陰極および陽極の最大の断面積より小さい断面

積の中空ガラス管で前記陰極および陽極溶着部を連結して一体とした封体ガラスである特許請求の範囲(1)に示したフラッシュ管。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、線光源として使用するフラッシュ管に関するものである。

従来、フラッシュ管を線光源として用いる場合、フラッシュ管からの光束を、フラッシュ管外に設けたスリットを通して放射するようにして線光源を得ていた。

しかし、上記の方法により線光源を得た場合、スリットの位置が固定されているにもかかわらず、フラッシュ管内の陰極および陽極間の放電アークの放電経路は移動し、常に一定の径路で放電が行なわれるわけではないので、スリットを通つて得られる線光源の光度が変化する欠点があつた。

本発明は、上記にかんがみなされたもので、上記欠点を解消した線光源を得ることのできるフラッシュ管を提供することを目的としたものである。

以下、本発明の実施例を図面に従つて説明する。

本発明は、封体ガラス1の両端を球状のガラスで構成した電極支持球8、9で溶着密封し、電極支持球8に支持された陽極5と電極支持球9で支持された陰極6とを封体ガラス1内で対向位置させて構成されるフラッシュ管に関するもので、電極支持球8、9により形成される両端部3、4を除く、陽極5と陰極6との間のアーク放電の放電通路の通路断面積を小さくすることによつてアーク放電の通路を一定化させ、これによつて安定した線光源を得るものである。

アーク放電の放電通路の断面積を小さくする手段は種々考えられるが、次に本発明を実施例別に順に説明する。

第1図に示した実施例は、封体ガラス1自体を細くしてアーク放電通路を狭窄した場合を示すもので、狭窄された封体ガラス1の中央部2の内径は、陰極6の先端部7の外径よりも小さい程度とするのが良い。

この第1図図示実施例の場合、構造が簡単である利点のある反面、一般に封体ガラス1の径は最

3

端部7まで達する必要はなく、途中までの長さであつても良い。

この第2図に示した実施例の場合、スリーブ11は封体ガラス1または電極支持球8、9に固着することを必ずしも要求されるわけではなく、かつスリーブ11はそれ単独で成形されるものであるから、望み通りの径および長さで成形することができ、このため製作が容易であると共に希望する細さの線光源を得ることができる。

第3図に示した実施例は、封体ガラス1の径は中央部に、外径が封体ガラス1の内径とほぼ等しくかつ内径が希望する細さとなつた要求される線光源の長さだけの長さを有するガラス管製のスリーブ12を配置し、このスリーブ12の外周の一部を封体ガラス1に溶着10して構成されている。

このスリーブ12の封体ガラス1への溶着10は、スリーブ12の全外周面で行なう必要はないが、ただし全周で行なわなければならない。

これは、アーク放電がスリーブ12と封体ガラス1との間の間隙を通ることを防止するためである。

5

小で1.9[mm]程度の極めて細いものであるため、この封体ガラス1を両電極支持球8、9と溶着しかつ中央部2をさらに小径に狭窄する加工技術はかなり難しいものとなる。

このため、この第1図図示実施例のものは製造上の難点が見られることになるとと思われる。

第2図に示した実施例は、封体ガラス1内の陽極5と陰極6との間に、放電アークの放電路を形成する内径が陰極6の先端部7より小さいガラス管からなるスリーブ11を挿入して構成されている。

このスリーブ11は、図示実施例の如く、陽極5から陰極6の先端部7までの長さを有することが、アーク放電が確実にこのスリーブ11内を通るようにすることができる点で望ましいのであるが、このスリーブ11の取付け形態が、前記アーク放電がこのスリーブ11内を通らなければならないものである場合にはこの限りでない。

すなわち、例えば、スリーブ11の陰極6側端部を、陽極5を内部に位置させた状態で電極支持球8に固着すれば、スリーブ11の他端は陰極6の先

4

この第3図に示した実施例の場合、スリーブ12を所定位置関係で封体ガラス1に溶着しなければならないという製作上の限定があるが、このスリーブ12を封体ガラス1に溶着する作業は極めて簡単なものであるのでフラッシュ管の製造上ほとんど障害となるものではなく、またスリーブ12は封体ガラス1に溶着固定されているのでフラッシュ管としての機械的強度が充分に得られ、さらにスリーブ12は第2図実施例のスリーブ11と同様にそれ単独で成形できるので希望する寸法に正確に成形することができる。

このように、本発明によるフラッシュ管は、アーク放電の放電通路が希望する長さだけ狭窄されているので、アーク放電が限定された通路を通ることになり、これによつて線光源を得ることができる。

また、実質的な放電通路断面積が小さく限定されたものとなるので、いわゆる壁安定化効果によつてアーク放電自体が収縮したものとなり、より良好な線光源を得ることができる。

6

以上の説明から明らかな如く、本発明は良好なかつ安定した光源を得ることができ、またその構造も簡単に製作し易いものである等多くの優れた作用効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は封体ガラスの中央部を小径に成形した実施例の縦断面図である。

第2図は、両電極間に放電通路を規制するための細管であるスリーブを組み込んだ実施例の縦断面図である。

第3図は、封体ガラスの中央部に小口径となつたスリーブを固着した実施例の縦断面図である。

符号の説明

1：封体ガラス、2：中央部、3、4：端部、5：陽極、6：陰極、7：先端部、8、9：電極支持球、10：溶着、11、12：スリーブ。

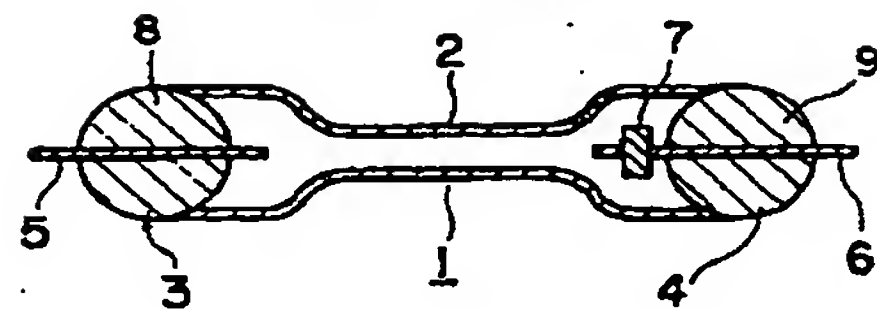
発明者 官 田 直 次

出願人 光 和 電 気 株 式 会 社

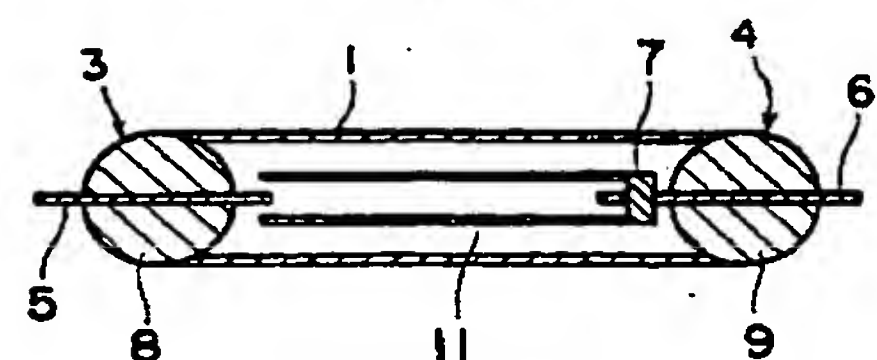
代表者 官 田 直 次

代理人 弁 理 士 渡 辺 軍 治

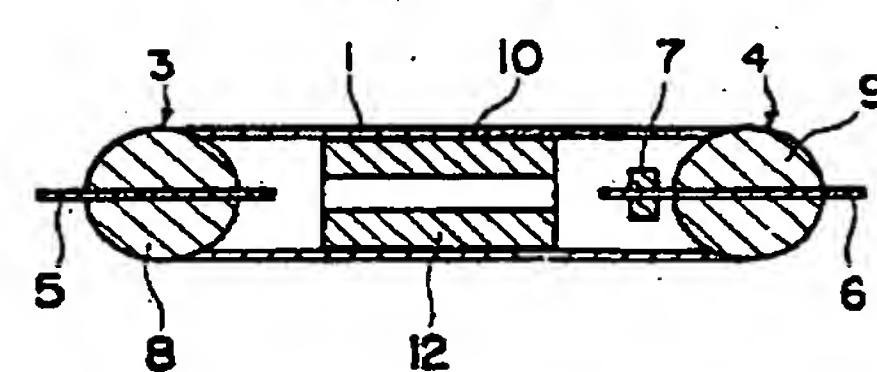
第1図



第2図



第3図



THIS PAGE BLANK (USPTO)